

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/009290

International filing date: 16 May 2005 (16.05.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-154256
Filing date: 25 May 2004 (25.05.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 16 June 2005 (16.06.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2004年 5月25日

出願番号 Application Number: 特願2004-154256

パリ条約による外国への出願に用いる優先権の主張の基礎となる出願の国コードと出願番号

The country code and number of your priority application, to be used for filing abroad under the Paris Convention, is

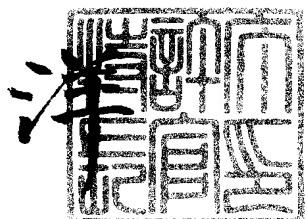
出願人 Applicant(s): ソニー株式会社

J P 2004-154256

2005年 6月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願
【整理番号】 0490218304
【提出日】 平成16年 5月 25日
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿
【国際特許分類】 H04L 12/00
G06F 17/00

【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内
【氏名】 山田 誠

【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内
【氏名】 佐藤 孝幸

【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内
【氏名】 小幡 英生

【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内
【氏名】 田所 英司

【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内
【氏名】 長尾 吉人

【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内
【氏名】 下野 浩

【特許出願人】
【識別番号】 000002185
【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】
【識別番号】 100095957
【弁理士】
【氏名又は名称】 亀谷 美明
【電話番号】 03-5919-3808

【選任した代理人】
【識別番号】 100096389
【弁理士】
【氏名又は名称】 金本 哲男
【電話番号】 03-3226-6631

【選任した代理人】
【識別番号】 100101557
【弁理士】
【氏名又は名称】 萩原 康司
【電話番号】 03-3226-6631

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 040224
【納付金額】 16,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0012374

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

1 または 2 以上のコンテンツが記憶された記憶媒体を再生するコンテンツ再生装置において：

再生するコンテンツを選択させるための選択画面を表示する選択画面表示手段と；

前記選択画面上で特定のコンテンツの選択が推測される特定状態を検知して、前記特定のコンテンツを前記記憶媒体から読み取らせる読み取り指令を生成する先読み指令生成手段と；

前記読み取り指令に応じて前記記憶媒体から前記特定のコンテンツを読み取り、記憶するコンテンツ記憶手段と；

前記選択画面上の選択入力を検知して、再生するコンテンツを決定するコンテンツ決定手段と；

前記コンテンツ決定手段によって決定されたコンテンツを前記コンテンツ記憶手段から読み込み、再生するコンテンツ再生手段と；

を備えることを特徴とする、コンテンツ再生装置。

【請求項 2】

前記特定のコンテンツは、少なくとも第 1 のデータと第 2 のデータとからなり、該特定のコンテンツ再生時には、前記第 1 のデータと前記第 2 のデータとが同時に再生されることを特徴とする、請求項 1 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 3】

前記第 1 のデータおよび第 2 のデータは、前記記憶媒体において、互いに物理的に離れて配置されることを特徴とする、請求項 2 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 4】

前記先読み指令生成手段は、前記選択画面上で特定のコンテンツの選択が推測される特定状態を検知して、前記特定のコンテンツの前記第 2 のデータのみを前記記憶媒体から読み取らせる読み取り指令を生成し、

前記コンテンツ記憶手段は、前記読み取り指令に応じて前記記憶媒体から前記特定のコンテンツの前記第 2 のデータのみを読み取り、記憶することを特徴とする、請求項 3 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 5】

前記第 1 のデータは動画像データであり、前記第 2 のデータは前記動画像データと重ねて再生されるアフターレコーディングデータであることを特徴とする、請求項 4 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 6】

前記特定状態は、選択手段が前記特定のコンテンツを選択可能に位置している状態であることを特徴とする、請求項 1 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 7】

前記特定状態は、前記選択可能な位置で所定時間が経過した状態であることを特徴とする、請求項 6 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 8】

前記選択画面表示手段は、前記選択画面を、選択可能なコンテンツの画像が添付されたサムネイルで表示することを特徴とする、請求項 1 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 9】

1 または 2 以上のコンテンツが記憶された記憶媒体を再生するコンピュータプログラムであって：

コンピュータが、

再生するコンテンツを選択させるための選択画面を表示する選択画面表示手段と；

前記選択画面上で特定のコンテンツの選択が推測される特定状態を検知して、前記特定のコンテンツを前記記憶媒体から読み取らせる読み取り指令を生成する先読み指令生成手段と；

前記読み取り指令に応じて前記記憶媒体から前記特定のコンテンツを読み取り、記憶するコンテンツ記憶手段と；

前記選択画面上の選択入力を検知して、再生するコンテンツを決定するコンテンツ決定手段と；

前記コンテンツ決定手段によって決定されたコンテンツを前記コンテンツ記憶手段から読み込み、再生するコンテンツ再生手段と；
して機能することを特徴とする、コンピュータプログラム。

【請求項10】

1または2以上のコンテンツが記憶された記憶媒体を再生するコンテンツ再生方法であって：

再生するコンテンツを選択させるための選択画面を表示する選択画面表示工程と；

前記選択画面上で特定のコンテンツの選択が推測される特定状態を検知して、前記特定のコンテンツを前記記憶媒体から読み取らせる読み取り指令を生成する先読み指令生成工程と；

前記読み取り指令に応じて前記記憶媒体から前記特定のコンテンツを読み取り、コンテンツ記憶手段に記憶するコンテンツ記憶工程と；

前記選択画面上の選択入力を検知して、再生するコンテンツを決定するコンテンツ決定工程と；

前記コンテンツ決定工程によって決定されたコンテンツを前記コンテンツ記憶手段から読み込み、再生するコンテンツ再生工程と；

を含むことを特徴とする、コンテンツ再生方法。

【請求項11】

前記特定のコンテンツは、少なくとも第1のデータと第2のデータとからなり、該特定のコンテンツ再生時には、前記第1のデータと前記第2のデータとが同時に再生され、

前記第1のデータおよび第2のデータは、前記記憶媒体において、互いに物理的に離れて配置され、

前記先読み指令生成工程は、前記選択画面上で特定のコンテンツの選択が推測される特定状態を検知して、前記特定のコンテンツの前記第2のデータのみを前記記憶媒体から読み取らせる読み取り指令を生成し、

前記コンテンツ記憶工程は、前記読み取り指令に応じて前記記憶媒体から前記特定のコンテンツの前記第2のデータのみを読み取り、記憶することを特徴とする、請求項10に記載のコンテンツ再生方法。

【請求項12】

前記第1のデータは動画像データであり、前記第2のデータは前記動画像データと重ねて再生されるアフターレコーディングデータであることを特徴とする、請求項11に記載のコンテンツ再生方法。

【請求項13】

前記特定状態は、被選択工程が前記特定のコンテンツを選択可能に位置している状態であることを特徴とする、請求項10に記載のコンテンツ再生方法。

【請求項14】

前記特定状態は、前記選択可能な位置で所定時間が経過した状態であることを特徴とする、請求項13に記載のコンテンツ再生方法。

【請求項15】

ユーザが利用するユーザ端末と、前記ユーザ端末と通信網を介して接続され、1または2以上のコンテンツを前記ユーザ端末に提供するコンテンツサーバとから構成されるコンテンツ再生システムであって：

前記コンテンツサーバは、

再生するコンテンツを選択させるための選択画面を前記ユーザ端末に表示する選択画面表示手段と；

前記選択画面上で特定のコンテンツの選択が推測される特定状態を検知して、前記ユー

ザ端末に前記特定のコンテンツの読み取り指令を送信する先読み指令生成手段と；

前記選択画面上の選択入力を検知して、再生するコンテンツを決定するコンテンツ決定手段と；
を備え、

前記ユーザ端末は、

前記読み取り指令に応じて前記コンテンツサーバから前記特定のコンテンツを読み取り、記憶するコンテンツ記憶手段と；

前記コンテンツ決定手段によって決定されたコンテンツを前記コンテンツ記憶手段から読み込み、再生するコンテンツ再生手段と；

を備えることを特徴とする、コンテンツ再生システム。

【請求項16】

前記特定のコンテンツは、少なくとも第1のデータと第2のデータとからなり、該特定のコンテンツ再生時には、前記第1のデータと前記第2のデータとが同時に再生されることを特徴とする、請求項15に記載のコンテンツ再生システム。

【請求項17】

前記第1のデータおよび第2のデータは、前記記憶媒体において、互いに物理的に離れて配置されることを特徴とする、請求項16に記載のコンテンツ再生システム。

【請求項18】

前記先読み指令生成手段は、前記選択画面上で特定のコンテンツの選択が推測される特定状態を検知して、前記特定のコンテンツの前記第2のデータのみを前記記憶媒体から読み取らせる読み取り指令を生成し、

前記コンテンツ記憶手段は、前記読み取り指令に応じて前記記憶媒体から前記特定のコンテンツの前記第2のデータのみを読み取り、記憶することを特徴とする、請求項17に記載のコンテンツ再生システム。

【請求項19】

前記第1のデータは動画像データであり、前記第2のデータは前記動画像データと重ねて再生されるアフターレコーディングデータであることを特徴とする、請求項18に記載のコンテンツ再生システム。

【書類名】明細書

【発明の名称】コンテンツ再生装置、コンテンツ再生方法、コンテンツ再生システムおよびそのコンピュータプログラム

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンテンツの再生が可能なコンテンツ再生装置、コンテンツ再生方法、コンテンツ再生システムおよびそのコンピュータプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、DVD (Digital Versatile Disc) 等の光ディスクの普及により、パソコン等のあらゆるコンテンツ再生機器で動画コンテンツを視聴することができるようになった。このような光ディスクは、ランダムアクセスに対応していることから、早送りや巻き戻しを行わずとも直接視聴したいコンテンツの頭出しができる。

【0003】

このようなランダムアクセスによって、例えば、複数のコンテンツを有する光ディスクを再生したとき、先ず光ディスクに記憶されている全てのコンテンツをサムネイル (Thumbnail) 等で表示し、その中からコンテンツを選択して、確実に視聴希望するコンテンツを楽しむことが可能となった。

【0004】

また、ランダムアクセス機能により、単に動画コンテンツを記憶するだけではなく、その動画コンテンツと同時に再生される静止画や音声等を後から記憶するアフターレコーディングにも対応することができるようになった。しかし、このようなアフターレコーディングによるデータは、記憶媒体への追加記憶となることから連続した領域を確保できず主たるコンテンツデータと追加されたアフターレコーディングデータとが物理的に分離された領域に記憶されていたため、各々のデータを読み出すためのシークが発生し、再生までに処理時間を要していた。また、同時に再生する情報量（例えば、アフターレコーディングデータ）が多いほど、データの読み込みに時間がかかり、再生を行うまでの処理時間は長くなっていた。

【0005】

かかる問題を解決するために、アフターレコーディングされるデータの領域を、同時に再生される主たるコンテンツデータに隣接して予め設けておき、シークの発生を低減した技術が知られている（例えば、特許文献1）。しかし、かかる技術においてもコンテンツの再生開始時には、分離した領域に記憶されたアフターレコーディングデータが再生され、視聴者が再生開始の意思表示を行ってから実際に再生画像が映し出されるまでに時間を要し、快適な操作に支障を来していた。

【0006】

【特許文献1】特開2002-158972号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

以上のように、アフターレコーディングが記憶されたコンテンツは、再生開始までにシークおよびデータ読み込みの処理時間を有するため、アフターレコーディングが記憶されたコンテンツと記憶されていないコンテンツとの間に再生開始時間の隔たりが生じており、視聴者にとってはさらに操作性に関して不満を覚える結果となっている。

【0008】

本発明は、従来のコンテンツの再生装置が有する上記問題点に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、再生開始の意思表示から実際の再生画像の表示までの処理時間を短縮し、コンテンツ毎の再生開始時間の隔たりを埋めることができ、新規かつ改良されたコンテンツ再生装置、コンテンツ再生方法、コンテンツ再生システムおよびそのコンピュ

ータプログラムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために、本発明のある観点によれば、コンテンツが記憶された記憶媒体を再生するコンテンツ再生装置において：再生するコンテンツを選択させるための選択画面を表示する選択画面表示手段と；上記選択画面上で特定のコンテンツの選択が推測される特定状態を検知して、上記特定のコンテンツを上記記憶媒体から読み取らせる読み取り指令を生成する先読み指令生成手段と；上記読み取り指令に応じて上記記憶媒体から上記特定のコンテンツを読み取り、記憶するコンテンツ記憶手段と；上記選択画面上の選択入力を検知して、再生するコンテンツを決定するコンテンツ決定手段と；上記コンテンツ決定手段によって決定されたコンテンツを上記コンテンツ記憶手段から読み込み、再生するコンテンツ再生手段とを備えることを特徴とする、コンテンツ再生装置が提供される。.

【0010】

ここで上記選択画面表示手段は、上記選択画面を、選択可能なコンテンツの画像が添付されたサムネイル（Thumbnail），または、選択可能なコンテンツによるリスト形式で表示するとしても良い。上記コンテンツ記憶手段はFIFO（First-In First-Out）による半導体記憶媒体で形成されるとても良い。

【0011】

本発明は、再生するコンテンツを選択するための選択手段、例えば、マウスのカーソルやリスト上のタイトル選択表示の状態を検知して、かかる状態から再生するコンテンツを推測し、そのコンテンツが実際に選択された場合直ぐに再生できるように予めコンテンツ記憶手段に読み込む、所謂「先読み」すること、さらに、「先読み」の必要なコンテンツを認識し、そのコンテンツのみを先読みすることで無駄な処理を省くことを特徴としている。

【0012】

かかる構成により、再生開始の意思表示から実際の再生画像の表示までの処理時間を短縮し、コンテンツ毎の再生開始時間の隔たりを埋めることができる。

【0013】

上記特定のコンテンツは、少なくとも第1のデータと第2のデータとからなり、該特定のコンテンツ再生時には、上記第1のデータと上記第2のデータとが同時に再生されるとしても良い。ここで、上記第1のデータおよび第2のデータは、上記記憶媒体において、互いに物理的に離れて配置されるとても良い。

【0014】

上記物理的に離れて配置されるとは、例えば、記憶媒体がディスクである場合、第1のデータが内周近傍の所定トラックに配置され、それに対して第2のデータが外周近傍の所定トラックに配置されている場合をいう。このように物理的に分離された領域から1つのディスクヘッドを用いてデータを読み込む場合、シーク等データ読み込みのための処理時間が必要となる。

【0015】

ここで、上記先読み指令生成手段は、上記選択画面上で特定のコンテンツの選択が推測される特定状態を検知して、上記特定のコンテンツの上記第2のデータのみを上記記憶媒体から読み取らせる読み取り指令を生成し、上記コンテンツ記憶手段は、上記読み取り指令に応じて上記記憶媒体から上記特定のコンテンツの上記第2のデータのみを読み取り、記憶するとしても良い。

【0016】

かかる構成により、読み込みのための処理時間が必要な第2のデータのみを先読みすることが可能となり、先読み処理の必要なない第1のデータのみからなるコンテンツに対して無駄な先読みを行わなくて済み、消費電力を低減することができる。

【0017】

また、上記第1のデータは動画像データであり、上記第2のデータは上記動画像データと重ねて（同時に）再生されるアフターレコーディングデータであるとしても良い。上記第1のデータである動画像データは、第2のデータとは別のアフターレコーディングデータを含むとしても良い。上記アフターレコーディング（アフレコとも略す。）は、撮影した画像（映像）に後からナレーションなどの音声や効果音を追加することである。また、アフターレコーディングデータは、主たる画像と同時に再生可能な画像、動画、テキスト等のデータも含む。

【0018】

ここで、少なくとも第2のデータは、アフターレコーディングデータであり、第2のデータとしてのアフターレコーディングデータを含むアフターレコーディングデータを有するコンテンツのうち、動画像データとは物理的に離れて配置されたアフターレコーディングデータのみを先読みすることを目的としている。

【0019】

かかるアフターレコーディングデータを有するコンテンツは、再生開始までにシークおよびデータ読み込みの処理時間を有するため、アフターレコーディングが記憶されたコンテンツは記憶されていないコンテンツと比較して再生開始時間が遅くなる。かかる構成により、上記アフターレコーディングデータを有さないコンテンツに対して無駄な先読みを行わなくて済む。

【0020】

選択画面上に表示された各々のコンテンツがアフターレコーディングデータを有するコンテンツであるか否かは、記憶媒体内の例えはアフレコ管理ファイル等の管理ファイルを参照することにより求めることができる。上記特定状態が検知され、かつ、選択が推測されるコンテンツが参照されたアフターレコーディングデータを有するコンテンツであれば先読み処理が行われることになる。

【0021】

また、上記先読み指令生成手段は、上記特定のコンテンツの再生時に重ねて再生されるアフターレコーディングデータを有するコンテンツの全てに対して読み取り指令を生成するとしても良い。かかる構成により、視聴者の再生希望コンテンツを推測することなく先読み処理を実施することができ、いち早く再生画像を表示することができる。

【0022】

上記記憶媒体は、光ディスク、磁気ディスク、光磁気ディスクのいずれかであるとしても良く、半導体メモリや半導体メモリを用いた所謂フラッシュメモリであっても良い。上記記憶媒体は、持ち帰って編集せずとも、撮影時にその場で編集、例えはBGMの追加等を行うことが可能な記憶媒体であるとしても良い。

【0023】

また、上記特定状態は、選択手段が上記特定のコンテンツを選択可能に位置している状態であるとしても良い。例えば、選択画面がサムネイルで形成されている場合、再生しようとしているコンテンツの選択枠内にマウスのカーソルがあるもしくは入ってきた状態や、選択画面がリスト形式である場合、再生しようとしているコンテンツの選択表示がなされている状態を示す。かかる構成により視聴者の再生意志をいち早く検知でき、先読み処理を迅速に行うことが可能となる。

【0024】

ここで、上記特定状態は、上記選択可能な位置において、さらに所定時間が経過した状態であるとしても良い。例えば、選択画面がサムネイルで形成されている場合、再生しようとしているコンテンツの選択枠内にマウスのカーソルが入っていて、このカーソルが選択枠内に所定時間滞留していることを検知する。この所定時間は使用用途に応じて設定され、例えは1秒といった時間を設定することができる。また、カーソルが所定時間選択枠内で停止していることを検知するとしても良い。

【0025】

上記特定状態は、上記特定のコンテンツを選択する可能性が高くなる状態であるとして

も良い。例えば、上記特定のコンテンツを選択する方向に選択手段が推移する状態等が該当する。

【0026】

かかる構成により、例えば、選択画面がサムネイルで形成されている場合、マウスのカーソルがコンテンツの選択枠内に到達しなくとも、その方向に向かっているカーソルの推移から再生しようとしているコンテンツを推測することができる。

【0027】

また、上記特定状態は、上記特定のコンテンツを選択可能な位置で選択手段の推移が停止する状態であるとしても良い。かかる構成により、カーソルが上記コンテンツの選択枠内を単に通り過ぎるとしたときに先読み処理が動作するのを防止でき、また、コンテンツ選択枠内に所定時間滞在しなければ先読み処理が行われないといった時間の損失も回避することが可能となる。

【0028】

上記コンテンツ再生装置が商用電源からの電源供給により動作していることを検知する商用電源検知手段をさらに備え、上記先読み指令生成手段は、上記商用電源からの電源供給を検知している間のみ動作するとしても良い。かかる構成により、商用電源以外の例えば電池によってコンテンツ再生装置が駆動される場合、先読み処理を制限して消費電力を抑えることが可能となる。

【0029】

上記先読み指令生成手段の動作をON, OFF選択する指令動作選択手段をさらに備え、上記先読み指令生成手段は、上記指令動作選択手段の選択がONになっているときのみ動作するとしても良い。かかる構成により、視聴者は先読み処理の有無を選択でき、先読み処理は必要なく消費電力を抑えたいといった要望に応えることができる。

【0030】

また、上記アフターレコーディングデータを有するコンテンツとそれ以外のコンテンツとの再生開始時間の隔たりを低減するため、再生開始時間の遅いほう、ここでは、上記アフターレコーディングデータを有するコンテンツの再生開始時間に合わせて、上記それ以外のコンテンツの再生開始時間を遅らせるとしても良い。

【0031】

上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、コンピュータが上記コンテンツ再生装置として機能せしめるコンピュータプログラムや、上記コンテンツ再生装置の各機能を遂行するコンテンツ再生方法が提供される。

【0032】

また、上記コンテンツ再生装置を、ユーザが利用するユーザ端末と、上記ユーザ端末と通信網を介して接続され1または2以上のコンテンツを上記ユーザ端末に提供するコンテンツサーバとに分離して、上記コンテンツ再生装置として機能するコンテンツ再生システムも提供される。

【0033】

かかるコンテンツ再生システムのコンテンツサーバは、再生するコンテンツを選択させるための選択画面を上記ユーザ端末に表示する選択画面表示手段と；上記選択画面上で特定のコンテンツの選択が推測される特定状態を検知して、上記ユーザ端末に上記特定のコンテンツの読み取り指令を送信する先読み指令生成手段と；上記選択画面上の選択入力を検知して、再生するコンテンツを決定するコンテンツ決定手段とを備え、ユーザ端末は、上記読み取り指令に応じて上記コンテンツサーバから上記特定のコンテンツを読み取り、記憶するコンテンツ記憶手段と；上記コンテンツ決定手段によって決定されたコンテンツを上記コンテンツ記憶手段から読み込み、再生するコンテンツ再生手段とを備える。

【発明の効果】

【0034】

以上説明したように本発明によれば、ユーザが再生しようとしているコンテンツを推測し、そのコンテンツを予めコンテンツ記憶手段に読み込む、所謂「先読み」を行うことで

、再生開始の意思表示から実際の再生画像の表示までの処理時間を短縮できる。

【0035】

また、視聴者は、コンテンツの読み取りまでに所定時間を要するコンテンツ、例えば、動画像データと物理的に離れた領域にアフターレコーディングデータを有するコンテンツであるか否かによって生じるコンテンツ毎の再生開始時間の隔たりを感じなくなり、軽快な操作を維持することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0036】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0037】

ここで示される実施形態は、再生するコンテンツを選択するための選択手段、例えば、マウスのカーソルの状態を検知し、かかる状態から再生するコンテンツを推測し、そのコンテンツが実際に選択された場合直ぐ再生できるように予めコンテンツ記憶手段に読み込む、所謂「先読み」すること、さらに、「先読み」の必要なコンテンツを認識し、そのコンテンツのみを先読みすることで無駄な処理を省くことを特徴としている。以下に、1または2以上のコンテンツが記憶された記憶媒体を再生するコンテンツ再生装置を説明する。

【0038】

(第1の実施形態：コンテンツ再生装置)

図1は、本実施形態におけるコンテンツ再生装置100の概略を示すブロック図である。上記コンテンツ再生装置100は、選択画面表示手段110と、先読み指令生成手段112と、コンテンツ記憶手段114と、コンテンツ決定手段116と、コンテンツ再生手段118と、商用電源検知手段120と、指令動作選択手段122とを含んで構成される。

【0039】

上記コンテンツ再生装置100によって再生される記憶媒体に記憶されている1または2以上のコンテンツは、各々が少なくとも第1データを有し、コンテンツによっては第2データを有するものもある。上記第1データと第2データとは同時に再生され、互いに物理的に離れて配置される。本実施形態においては、上記第1のデータを動画像データ、上記第2のデータを上記動画像データと重ねて再生されるアフターレコーディングデータとして説明する。

【0040】

上記選択画面表示手段110は、モニタやLCD(Liquid Crystal Display)等の表示手段に対して、コンテンツ再生装置100で再生するコンテンツを複数のコンテンツの中から選択させるための選択画面を表示する。この選択画面は、選択可能なコンテンツを、そのコンテンツの画像(静止画、動画)と共に表示したサムネイル(Thumbnail)，または、選択可能なコンテンツによるリスト形式で表示することができる。

【0041】

図2は、上記選択画面150の表示例を示したイメージ図である。このようにサムネイル形式で表された選択画面150では、選択可能な複数のコンテンツ152、154、156、158、160、162が表示される。

【0042】

上記先読み指令生成手段112は、選択画面150上で特定のコンテンツの選択が推測される特定状態を検知して、上記特定のコンテンツを上記記憶媒体124からコンテンツ記憶手段114に読み取らせる読み取り指令を生成する。例えば、先読み指令生成手段112は、上記に示した図2の選択画面150において、マウスのカーソル164が移動し、コンテンツ152を選択可能な(マウスの左クリックにより選択できる)位置166で

止まったといった特定状態を検知する。もちろん、ここで選択が推測される特定のコンテンツは、コンテンツ152である。また、先読み指令生成手段112は、選択画面150上で特定のコンテンツの選択が推測される特定状態を検知して、上記特定のコンテンツのうち、動画像データと重ねて再生されるアフターレコーディングデータのみを記憶媒体124から読み取らせる読み取り指令を生成するとしても良い。

【0043】

この特定状態は、選択手段、例えばマウスカーソルが特定のコンテンツを選択可能に位置している状態、即ち図2におけるコンテンツ152の枠内にカーソルがある状態であるとしても良いし、選択可能な所定の一点においてさらに所定時間が経過した状態であるとしても良い。この所定時間は、0.5秒、1秒、1.5秒と、様々な値をとることができ、使用用途に応じて設定される。この所定時間のカウントはカーソルが動くことによって解除されるとしても良い。

【0044】

また、特定状態は、上記特定のコンテンツを選択する方向に選択手段が推移するといった上記特定のコンテンツを選択する可能性が高くなる状態であるとしても良い。例えば、図2の選択画面150上でカーソル164がコンテンツ152に向かって推移している（最終的にはカーソルの位置166に移動する。）ことを検知し、その方向や速度から「title：山」のコンテンツ152を選ぶ可能性が高いことを推測する。このようにしてマウスのカーソルがコンテンツ152の選択枠内に到達しなくとも、再生しようとしているコンテンツを推測することができる。

【0045】

上記コンテンツ記憶手段114は、先読み指令生成手段112等による読み取り指令に応じて、記憶媒体124から特定のコンテンツを読み取り、記憶する。このコンテンツ記憶手段114は、選択画面150上で選択が予測されるコンテンツの最初の所定時間分のデータが記憶される。また、コンテンツ記憶手段114は、アフターレコーディングデータのみを記憶媒体124から読み取る読み取り指令を受けた場合、記憶媒体124から特定のコンテンツのアフターレコーディングデータのみを読み取り、記憶するとしても良い。ここで、コンテンツ記憶手段114は、選択される可能性が高いコンテンツ順に優先的に記憶されるとても良い。この読み込まれたコンテンツのアフターレコーディングデータは、上記先読み指令生成手段112の推測コンテンツが変更される度に変更され、必要なくなったアフターレコーディングデータは、その都度消去されるとても良い。

【0046】

上記コンテンツ決定手段116は、選択画面150上の特定コンテンツを実際にユーザが選択した場合、その選択入力を検知して、再生するコンテンツを決定する。また、上記先読み指令生成手段112によって読み取り指令が発せられてない場合、即ち上記コンテンツ記憶手段114によりまだコンテンツが読み込まれて無い時、コンテンツ決定手段116は、先読み指令生成手段112の代わりに読み取り指令を生成する。

【0047】

上記コンテンツ再生手段118は、コンテンツ決定手段116によって決定されたコンテンツの最初の所定時間分のデータ、例えば、コンテンツのアフターレコーディングデータがコンテンツ記憶手段114に既に記憶されていることを確認して、コンテンツ記憶手段114からかかるアフターレコーディングデータを読み込み、モニタやLCD等の表示手段に再生する。

【0048】

上記商用電源検知手段120は、上記コンテンツ再生装置が商用電源からの電源供給により動作していることを検知する。この商用電源検知手段120からの検知信号によって先読み指令生成手段112を動作するかどうかが決定される。かかる構成により、商用電源以外の例えば電池によってコンテンツ再生装置100が駆動される場合、先読み処理を制限して消費電力を抑えることができる。

【0049】

上記指令動作選択手段122は、上記先読み指令生成手段の動作をON、OFF選択する。また、先読み指令生成手段112は、この指令動作選択手段122の選択がONになっているときに動作するとしても良い。かかる構成により、視聴者は先読み処理の有無を選択でき、先読み処理は必要なく消費電力を抑えたいといった要望に応えることができる。

【0050】

また、上記のようなコンテンツ再生装置100として機能せしめるコンピュータプログラムも提供される。

【0051】

上記に示した構成により、本実施形態は以下のように動作する。まず、選択画面表示手段110は、選択画面150を表示し、ユーザの選択入力待ち状態に入る。ここで、ユーザが選択画面150中でカーソルを動かすと、先読み指令生成手段112は、カーソルの動作による特定状態を検知し、ユーザが選択画面150において選択可能なコンテンツの内、どのコンテンツを選択するかを推測する。例えば、カーソル164がコンテンツ152に移動している場合、先読み指令生成手段112は、コンテンツ152が選択されると予測し、読み取り指令を生成する。

【0052】

かかる読み取り指令を受けて、コンテンツ記憶手段114は、記憶媒体124から上記コンテンツ152のデータを読み込む。そこで実際にコンテンツ152が選択された場合、即ち、マウスの左クリック等のユーザの選択入力があった場合、コンテンツ決定手段116は、コンテンツ再生手段118にそのコンテンツ152の再生を指令し、コンテンツ再生手段118は、既にコンテンツ記憶手段114に読み込まれているコンテンツ152をモニタに再生する。

【0053】

この選択画面は、上記のようにサムネイルであってもよいが、タイトル等によるリスト形式表示において、選択表示をシフトさせ、リターンキーで決定するメニュー画面であっても良い。

【0054】

次に、上記に示した特定のコンテンツの選択が予想される特定状態について詳細に説明する。かかる特定状態は、カーソル等の現在位置によって推測する場合と、カーソル等の推移によって推測する場合とに大きく分けることができる。

【0055】

前者として、先読み指令生成手段112は、例えば、カーソル等の選択手段が上記特定のコンテンツを選択可能に位置している状態を検知する。

【0056】

図3は、かかるカーソル等の位置による推測を説明するための説明図である。ここでは、ユーザが図2におけるコンテンツ152を視聴する場合を説明する。ユーザ入力によってカーソル170は最終的にカーソルの位置172に移動し、かかるコンテンツ152が選択される。ここで、先読み指令生成手段112は、コンテンツ152の枠174内に移動したカーソルの位置176を検知して、読み取り指令を生成、即ちコンテンツ152の先読み処理を開始する。ユーザは、さらに最終的なカーソルの位置172でマウスをクリックし、かかるコンテンツ152の再生を指令する。このとき、カーソルの位置176の時点で既にコンテンツ152のデータがデータ記憶手段114に読み込まれているため、ユーザは直ぐに上記コンテンツ152を視聴できる。

【0057】

また、カーソル170がコンテンツ152の枠174内、例えば、カーソルの位置176もしくはカーソルの位置172において、所定時間滞留している場合にのみ本実施形態における先読み処理が行われるとしても良い。この所定時間としては、例えば1秒といった時間が考えられる。この間、枠174内にカーソル170が滞留していれば、静止しているかどうかは問われない。また、一旦カーソル170がコンテンツ152の枠174か

ら出したところで、そのコンテンツ152に関する滞留カウントがリセットされる。

【0058】

さらに、カーソル170がコンテンツ152の枠174内の一定の位置で静止し、かつ、所定時間が経過した場合のみ先読み処理が行われるとしても良い。

【0059】

次に上記特定状態についての後者として、先読み指令生成手段112は、例えば、カーソル等の選択手段の推移を検知する。これは、特定のコンテンツを選択する方向に選択手段が推移している等のコンテンツの選択可能性が時々刻々と高くなる状態を示す。

【0060】

図4は、かかるカーソル等の推移による推測を説明するための説明図である。ここでも、ユーザがコンテンツ152を視聴する場合を説明する。ユーザ入力によってカーソル170は再生を希望するコンテンツ152に向かって移動している。カーソルの位置180は、まだ、コンテンツ152が選択されていない移動中の状態であるが、先読み指令生成手段112は、コンテンツ152に向かって移動している推移を検知して、読み取り指令を生成、即ちコンテンツ152の先読み処理を開始する。ユーザは、さらにコンテンツ152の枠174内をマウスクリックし、かかるコンテンツ152の再生を指令する。このとき、カーソルの位置180の時点で既にコンテンツ152のデータがデータ記憶手段114に読み込まれているため、ユーザは直ぐに上記コンテンツ152を視聴できる。

【0061】

このような構成で、マウスのカーソルがコンテンツの選択枠内に到達しなくとも、その方向に向かっているカーソルの推移から再生しようとしているコンテンツを推測することができる。

【0062】

図5は、かかるカーソル等の他の推移による推測を説明するための説明図である。ユーザ入力によってカーソル170は再生を希望する図2のコンテンツ152に向かって移動している。先読み指令生成手段112は、カーソルの位置182で推移が停止したことを検知して、読み取り指令を生成、即ちコンテンツ152の先読み処理を開始する。ユーザは、さらにコンテンツ152の枠174内をマウスクリックし、かかるコンテンツ152の再生を指令する。このとき、カーソル170がコンテンツ154上を通過しているが、先読み指令生成手段112は、カーソル170の停止を検知するためコンテンツ154で先読み指令が生成されることはない。従って、カーソル170の移動による先読み処理の過剰反応を防止でき、消費電力を削減できる。

【0063】

このような先読み処理は、実際に再生が行われるかどうか分からずのコンテンツを一旦コンテンツ記憶手段に記憶するため、ユーザの使用状態に応じて電力が思いの外消費されるといった問題が生じる。しかし、本実施形態の記憶媒体は、後述するように先読み処理が必要なコンテンツと必要でないコンテンツとを含み、かかる先読み処理の必要性を予め認識することによって先読み処理の実施の有無を選択できる。即ち、先読み処理が必要なコンテンツのみ先読み処理を行うことで、消費電力を抑制することができる。

【0064】

ここで、上記特定状態は、ユーザのコンテンツ選択パターンを履歴に残し、学習した結果から導き出された状態であっても良い。

【0065】

また、先読み指令生成手段112は、先読み処理が必要なコンテンツ、例えば、アフターレコーディングデータが動画像データと物理的に離れたトラックに配置されたコンテンツのみにかかるアフターレコーディングデータの読み取り指令を出すため、それ以外の先読み処理が必要ないコンテンツはコンテンツ決定手段116から読み取り指令が出される。

【0066】

上記のように先読み処理が必要であるかどうかは、コンテンツ読み取りのシーク時間が

所定時間以上必要であるかどうかによって決定することもできる。

【0067】

このように先読みが必要なコンテンツは、記憶媒体124において、再生順に連続してデータを記憶した領域と、アフターレコーディングデータを記憶した領域とに物理的に分けて記憶されるとても良い。

【0068】

上記に示したコンテンツ再生装置に関する理解を深めるためのさらに詳細な実施形態による説明を以下に示す。

【0069】

(第2の実施形態：コンテンツ再生装置)

先ず、本実施形態のコンテンツ再生装置での利用に適した記憶媒体に関して説明する。

【0070】

動画（映像）データおよび音声データ等のコンテンツデータを記憶媒体に記憶する場合、記憶した上記のコンテンツデータに、画像データやテキストデータをアフターレコーディングによってさらに追加することが可能である。ここで、主たるコンテンツデータは主データとして連続的に記憶媒体に記憶され、他のアフターレコーディングデータは補助データとして主データの領域とは物理的に分離された補助領域、例えば、ディスク上の最外周に記憶される。

【0071】

このような従来からある記憶媒体では、アフターレコーディングされたデータは主データとは無関係な領域に記憶される。しかし、実際のコンテンツの再生時には、アフターレコーディングによる補助データも主データと同時に再生され、両データを読み出すための領域を跨いだシークが頻発し、データの読み出しに時間を要する問題が生じていた。

【0072】

かかる問題を解決するため、以下に説明する記憶媒体が提供される。この記憶媒体では、アフターレコーディングされるデータの領域を、アフターレコーディングデータと同時に再生される主データの領域と交互に記憶する記憶フォーマットによって、シークの発生を低減することが可能である。

【0073】

図6は、記憶媒体124の記録フォーマットを模式的に表わした図である。このような記憶フォーマットで表されるコンテンツデータ200は、図6の左から右方向へ、例えば、ディスク上の記憶領域（同心円方向）に沿って記憶されているものとする。

【0074】

上記コンテンツデータ200は、上記主データと補助データとを所定のデータ長に分割した複数の連続記憶領域210によって表される。ここで分割された主データの記憶領域を主領域212、分割された補助データの記憶領域を補助領域214とする。主領域212は、主たる画像や音楽のコンテンツデータを、例えば、10秒毎に分割し、補助領域214は、この主たるコンテンツデータと同時に再生される付加的なデータを例えば320kbyteの領域に分割して記憶している。この補助領域214は、図6に示すように主領域212の直前に記憶されるとても良いし、使用用途に応じて直後に記憶するとしても良い。いずれにせよ、コンテンツデータ200の主データ、補助データは、各々主ファイル220、補助ファイル222を所定の長さに分割したものであり、両データは記憶媒体124に交互に配されている。

【0075】

また、両領域の符号に付加された-1～-nまでの整数は再生する順を示し、かかる再生順が保持されれば、連続記憶領域210の各領域間に、当該コンテンツデータ200とは関係のない他のデータ領域が存在するとしても良い。従って、既に他のデータが記憶された記憶媒体124にかかるコンテンツデータ200を後書き込みする場合においても、連続記憶領域210単位の領域さえ連続して確保できれば、連続記憶領域210同士を分離して記憶することができる。

【0076】

上記コンテンツデータ200を記憶媒体124に記憶する場合、先ず、連続記憶領域210の記憶容量以上の空き領域の有無が検索され、かかる空き領域に主領域212と補助領域214とが隣接して確保される。この連続記憶領域210(210-1～211-n)は、上述したように、必ずしも記憶媒体124の連続した領域に配置されるとは限らず、連続記憶領域210-1～210-nの相互の位置関係は任意となる。

【0077】

以下、1回の記録処理、例えば、動画等のコンテンツを再生開始してから終了するまでの処理における、記憶媒体124に記録されたコンテンツデータ200に関連するデータおよびファイルを全てまとめて1記録ユニットと称する。

【0078】

図7は、記憶媒体124の記録フォーマットをさらに詳細に表わした図である。例えは、上記1記録ユニットには、主ファイル220、補助ファイル222、PNG(Portable Network Graphics)ファイル224、JPEG(Joint Photographic Experts Group)ファイル226、音声ファイル228が含まれる。

【0079】

1記録ユニット内の主領域212-1～212-nは、1つの論理的なファイルである主ファイル220として管理される。具体的には、まず、主ファイル220に対して、固有のトラックIDが割り当てられる。そして、この主領域212に関して、主領域212が属する主ファイル220のトラックID、記憶媒体124上の開始アドレス、およびデータ量等の情報が、記憶媒体124のファイル管理情報に記憶される。従って、記憶媒体124のファイル管理情報を参照することにより、主ファイル220内に含まれる全ての主データ、すなわち1記録ユニットに記録されているコンテンツデータ200の記憶媒体124上の主領域212の位置とデータ量が分かる。

【0080】

また、主領域212と同様に、1記録ユニット内の補助領域214-1～214-nの空き領域は、1つの論理的なファイルである補助ファイル222として管理される。具体的には、上記主領域212と同様に、各補助領域214について、補助ファイル222のトラックID、空き領域の記憶媒体124上の開始アドレス、および空き領域の記憶容量等の情報が、記憶媒体124のファイル管理情報に記録される。従って、記憶媒体124のファイル管理情報を参照することにより、補助ファイル222内に含まれる全ての空き領域に関する記憶媒体124上の補助領域214の位置と記憶容量が分かることとなる。

【0081】

上記補助領域214-1～214-nの空き領域と同様に、その中に含まれるPNGファイル224、JPEGファイル226、音声ファイル228も固有のトラックIDが割り当てられ、記憶容量等の情報が記憶媒体124のファイル管理情報に記録される。従って、記憶媒体124のファイル管理情報を参照することにより、各ファイルに含まれる各データの記憶媒体124上の位置とデータ量も分かる。

【0082】

図7に示されるように、補助領域214には、主領域212と関連したPNGデータ(PNGファイル224)、JPEGデータ(JPEGファイル226)、音声データ(音声ファイル228)などのコンテンツのデータが記憶される。このような補助領域214に記憶されたデータは、主領域212の主データと同期して再生される。例えば、記憶媒体124に記憶されたコンテンツデータ200に、ナレーションや効果音などをアフターレコーディングした場合、このコンテンツデータ200の主領域212に隣接する補助領域214に、音声データが記憶される。アフターレコーディングしたデータが複数の主領域212に跨って属する場合、かかるデータは、それぞれ、対応するシーンを含む主領域212の補助領域214に分割して記憶される。

【0083】

同様に、主ファイル220による映像にアニメーション画像（例えば、PNGデータ）または静止画（例えば、JPEGデータ）などを重畠して表示する場合、主領域212に同期する補助領域214にアニメーション画像または静止画などを記憶する。

【0084】

上記のように、アフターレコーディングデータを含むコンテンツデータ200を、読み出し効率の向上を考慮して、記憶媒体124に記憶する。以下、上記のような記憶媒体124の再生について詳細に述べる。

【0085】

図8は、コンテンツ再生装置100における記憶媒体124の再生をデータの流れに基づいて説明するブロック図である。この記憶媒体124には、アフターレコーディングされた補助データも記憶されている。記憶媒体124としての光ディスクに記憶されているデータは、復号部310で復号される。ここでデータにエラーがあった場合、エラー訂正も行われる。

【0086】

上記復号されたデータは、デマルチプレクサ(DEMUX)312によって主データおよび補助データに分離される。主データとしては、例えばMPEG2-PS(Motion Picture Experts Group-Program Stream)が記憶され、補助データとしては、アフレコ情報として、例えば、JPEG, PNG, BGM(Background Music)などのデータが記憶される。

【0087】

各データは、各々図1におけるコンテンツ記憶手段114としてのバッファに格納され、デコーダに送られる。詳細に述べると、主データは、バッファ314を介して主データデコーダ316に送信され、補助データは、バッファ318, 320, 322を介して、それぞれJPEGデコーダ324, PNGデコーダ326, BGMデコーダ328に送信される。その後、JPEGやPNGなどの映像データは映像合成部330によってMPEG2-PSのビデオデータと合成され、映像再生部340上に表示される。また、MPEG2-PSの音声データは、音声再生部342に出力され、BGMはMPEG2-PSの音声データとは独立した音声として音声再生部344に出力される。さらに、これらの各処理部を中心処理装置(CPU)を含む中央制御部348により管理および制御する。

【0088】

上記記憶媒体124にアフターレコーディングされたデータは、通常、図6における補助領域214に記憶される。かかるアフターレコーディングされたデータを、アフターレコーディングデータと同時に再生される主データと交互に記憶する（インターリープする）ことにより、シークの発生を低減することが可能となり、領域の有効利用とデータの読み込みの高速化がなされる。

【0089】

上記のようにコンテンツデータ200が主領域212と補助領域214とにのみ記憶されている例は、上述した図6のフォーマットで表され、連続記憶領域210-1, 210-2, …, 210-nといった順で再生される。ここでは、コンテンツデータ200が連続記憶領域210単位で呼び出され、主データと補助データを同時に読み込むことが可能であるため、ドライブでの不要なシークが発生することがなく、一筆書きのようなスムーズな再生が行われる。

【0090】

しかし、上記補助領域214は、例えば320kbyteといった有限の領域なので、アフターレコーディングデータが一定のデータ量を超過する場合、その超過したデータを他の領域に記憶する必要がでてくる。従って、アフターレコーディングのデータが記憶されている領域には、主データと同列にインターリープして配置される上記補助領域と、かかる補助領域とは分離、例えば、光ディスクの最外周に可変長に形成される分離領域とが存在する。

【0091】

図9は、分離領域を有する記録フォーマットを模式的に表わした図である。このような記憶フォーマットで表されるコンテンツデータ200は、分離領域360にもアフターレコーディングデータが記憶されている。ここでは、アフターレコーディングデータは、容量の許容する範囲で、補助領域214もしくは分離領域360のどちらに記憶するとしても良い。また、データを読み込みながら再生するリアルタイム再生においても途切れるこの無いシームレス再生を保証するために、分離領域360は最低100秒分を連続領域として記憶している。

【0092】

この場合、コンテンツ再生装置100は、先ず、分離領域360に記憶されているアフターレコーディングデータの読み込みを行ってから(図9中の矢印1)，連続記憶領域210の読み込みを開始する(図9中の矢印2，3)。かかる分離領域360は、物理的に連続記憶領域210と離れた位置に記憶されるため、分離領域360の読み出しでドライブのシークが発生する。また、その後、連続記憶領域210の読み出しに戻る時にも同様にシークが発生する。そのため、コンテンツデータ200の再生に関するアクセスタイムは、上述した主領域212と補助領域214のみから構成されるコンテンツデータ200のアクセスタイムより長くなる。

【0093】

そのため、アフターレコーディングデータがあり、かつ、分離領域360に記憶されているコンテンツを再生した場合、再生開始のトリガを受けてからデコードを開始し、ユーザーに対して再生画像を表示するまで時間を要す。従って、同じ記憶媒体124に記憶されているコンテンツでも、その内容に応じて開始時間が遅かったり、早かったりすることとなる。

【0094】

このようなコンテンツの再生開始時間の隔たりを埋めるため、本実施形態による「先読み」動作を行うのであるが、ここでは、処理の効率化を図り、消費電力を低減するため「先読み」が必要なコンテンツにのみ先読み処理を行い、先読み処理が必要でないコンテンツは通常の再生を行うこととする。上記の場合に限られず、様々な先読み処理の対応を考えることも可能である。

【0095】

先ず、本実施形態においては、記憶媒体124に記憶される1または2以上のコンテンツについて先読みが必要であるかどうか判断する。

【0096】

図10は、アフターレコーディングが管理されているアフレコ管理ファイル410を示した説明図である。アフレコ管理ファイル410は、記憶媒体124に記憶されている各コンテンツに関して分離領域360にアフターレコーディングデータがあるかどうかが記憶されている。例えば、アフレコ管理ファイル410のファイル名Aのコンテンツ152は、タイトルが「山」であり、分離領域360にアフターレコーディングデータを有している(412)。同様にしてファイル名Cのコンテンツ156は、タイトルが「海」であり、分離領域360にはアフターレコーディングデータが無い(414)，即ち、アフターレコーディングは補助領域214に収まっている。上記分離領域360は、特に、コンテンツ再生開始時に参照される分離領域360であるとしても良い。

【0097】

このようなアフレコ管理ファイル410が参照されると各コンテンツに対して先読み動作が必要かどうかが分かり、図1における先読み指令生成手段112は、読み取り指令からコンテンツの読み取りまでに所定時間をするコンテンツ、即ち、上記分離領域360にアフターレコーディングデータが記憶されているコンテンツを抽出し、そのコンテンツの選択が推測される場合にのみ読み取り指令を生成する。

【0098】

図11は、選択画面150上のコンテンツにかかる分離領域360の有無を関連づけた場合のイメージ図である。ここでは、図10におけるファイル名がAのコンテンツ152

、ファイル名がBのコンテンツ154、ファイル名がDのコンテンツ158の3つが、読み取り指令からコンテンツの読み取りまでに所定時間を要するコンテンツとしての対象となる。

【0099】

ユーザは、かかる選択画面150上で視聴したいコンテンツを選択するためカーソル等を動かし、先読み指令生成手段112は、この推移を検知して先読み処理を行う。その後、ユーザーが視聴を希望するコンテンツ（仮選択状態のコンテンツ）を実際に選択した際には、図1におけるコンテンツ記憶手段114としてのバッファにアフターレコーディングデータが既にキャッシュ（先読み）されているので、再度記憶媒体124からデータを読み込むことなく直ちにデータをデコードして、再生画像を表示することが出来る。

【0100】

（第3の実施形態：コンテンツ再生方法）

以下に1または2以上のコンテンツが記憶された記憶媒体を再生するコンテンツ再生方法について説明する。

【0101】

図12は、コンテンツ再生方法の流れを示したフローチャート図である。

【0102】

かかるコンテンツ再生方法では、先ず、視聴者が再生を希望するコンテンツを選択させるための選択画面を表示する（S600）。このときコンテンツの再生に際して商用電源からの電源供給を受けているかどうかを検知し（S602）、ユーザによる「先読み」の実行を行うかどうかの指令動作のON、OFFも検知され（S604）、商用電源からの電源供給を検知し、かつ指令動作がONしている場合のみ「先読み」を行う。

【0103】

このようにして先読み処理が開始されると、ユーザが、視聴するコンテンツを決定するまで、ユーザによる選択が推測されるコンテンツの先読みが実施される。先ず、選択画面上で特定のコンテンツの選択が推測される特定状態を検知して、この特定のコンテンツのアフターレコーディングデータを記憶媒体から読み取らせる読み取り指令を生成し（S606）、この読み取り指令に応じて記憶媒体から特定のコンテンツのアフターレコーディングデータのみを読み取り、コンテンツ記憶手段に記憶する（S610）。こうしてコンテンツ記憶手段に記憶されたアフターレコーディングデータは、ユーザがかかるコンテンツを選択した場合、直ぐに再生できるように再生待機状態におかれる。

【0104】

ここで、ユーザが、視聴するコンテンツを実際に選択すると、この選択画面上の選択入力を検知して、再生するコンテンツを決定し（S612）、コンテンツ決定工程（S612）によって決定されたコンテンツをコンテンツ記憶手段から読み込み、再生する（S614）。

【0105】

上記のコンテンツ再生方法により、再生開始の意思表示から実際の再生画像の表示までの処理時間を短縮し、コンテンツ毎の再生開始時間の隔たりを埋めることが可能になる。

【0106】

（第4の実施形態：コンテンツ再生システム）

以下に上記コンテンツ再生装置100を機能別に分割してなるコンテンツ再生システムを説明する。

【0107】

図13は、コンテンツ再生システムの概略を示したブロック図である。上記コンテンツ再生システムは、ユーザが利用するユーザ端末650と、上記ユーザ端末650と通信網652を通して接続され、1または2以上のコンテンツを上記ユーザ端末650に提供するコンテンツサーバ654とを含んで構成される。

【0108】

上記コンテンツサーバ654は、選択画面表示手段660と、先読み指令生成手段66

2と、コンテンツ決定手段664とを含んで構成される。

【0109】

上記ユーザ端末650は、コンテンツ記憶手段670と、コンテンツ再生手段672を含んで構成される。

【0110】

上記コンテンツサーバ650とユーザ端末654は、通信網652を介してデータや指令コマンドを交換する点以外は、第1の実施形態で構成要素として既に述べた選択画面表示手段110、先読み指令生成手段112、コンテンツ記憶手段114、コンテンツ決定手段116、コンテンツ再生手段118と実質的に機能が同一なので重複説明を省略する。

【0111】

このように、上述したコンテンツ再生装置100をその機能によって複数の装置に分離することが可能であり、かかる構成によってコンテンツ配信を行うコンテンツ配信サービスにも本実施形態におけるコンテンツ再生システムを適用することができる。

【0112】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は係る例に限定されることは言うまでもない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【0113】

例えば、上記の実施形態では、コンテンツ再生装置に選択画面が一体化されたものとして説明しているが、かかる場合に限らず、表示部と制御部の別体の装置から構成されるとても良い。また、上記選択画面の表示をディスプレイにサムネイルとして表示する実施形態を挙げているが、コンテンツ再生装置の一部に搭載されるLCDにリスト形式で表示されるとても良い。

【0114】

また、上記の実施形態では、先読み処理の必要性の有無を、アフターレコーディングデータの有無、コンテンツ読み取りのシーク時間等に関して定義しているが、かかる場合に限らず、記憶媒体の特性により開始時間が不規則になるさまざまな場合に、本実施形態を適用することが可能である。

【産業上の利用可能性】

【0115】

本発明は、コンテンツの再生が可能なコンテンツ再生装置、コンテンツ再生方法、コンテンツ再生システムおよびそのコンピュータプログラムに適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0116】

【図1】本実施形態におけるコンテンツ再生装置の概略を示すブロック図である。

【図2】選択画面の表示例を示したイメージ図である。

【図3】カーソル等の位置による推測を説明するための説明図である。

【図4】カーソル等の推移による推測を説明するための説明図である。

【図5】カーソル等の他の推移による推測を説明するための説明図である。

【図6】記憶媒体の記録フォーマットを模式的に表わした図である。

【図7】記憶媒体の記録フォーマットをさらに詳細に表わした図である。

【図8】コンテンツ再生装置における記憶媒体の再生をデータの流れに基づいて説明するブロック図である。

【図9】分離領域を有する記録フォーマットを模式的に表わした図である。

【図10】アフターレコーディングが管理されているアフレコ管理ファイルを示した説明図である。

【図11】選択画面上のコンテンツにかかる分離領域の有無を関連づけた場合のイメージ図である。

【図12】コンテンツ再生方法の流れを示したフローチャート図である。

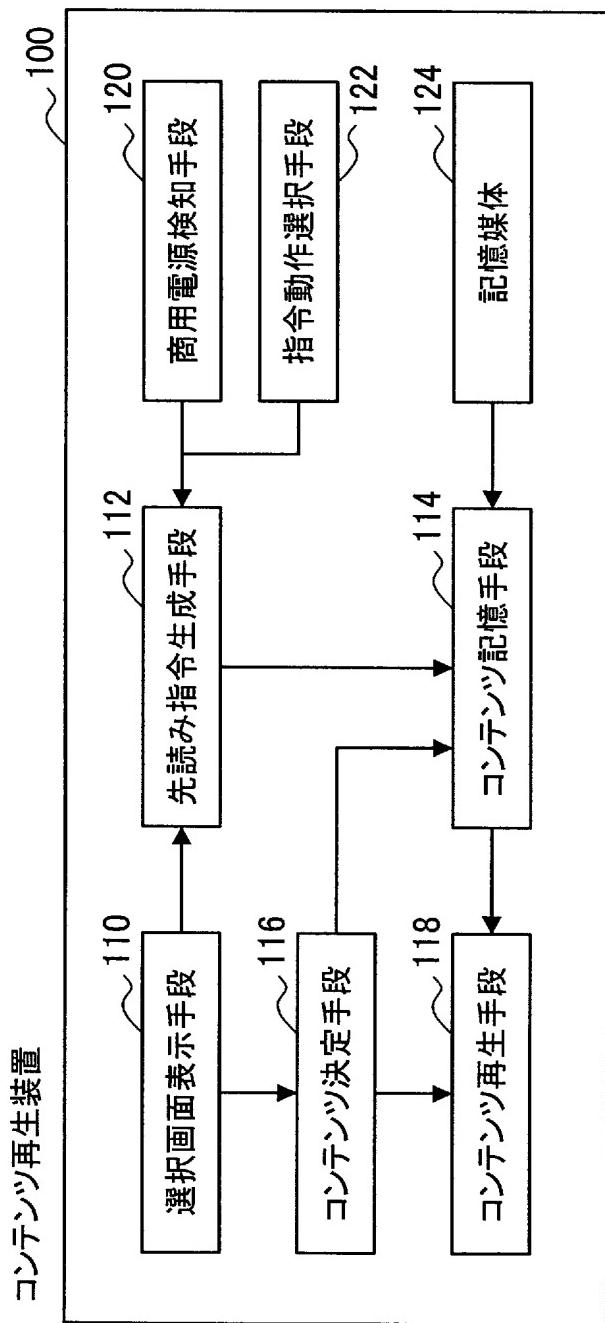
【図13】コンテンツ再生システムの概略を示したブロック図である。

【符号の説明】

【0 1 1 7】

1 0 0 コンテンツ再生装置
1 1 0 選択画面表示手段
1 1 2 先読み指令生成手段
1 1 4 コンテンツ記憶手段
1 1 6 コンテンツ決定手段
1 1 8 コンテンツ再生手段
1 2 0 商用電源検知手段
1 2 2 指令動作選択手段
1 2 4 記憶媒体
1 5 0 選択画面
S 6 0 0 選択画面表示工程
S 6 0 2 商用電源検知工程
S 6 0 4 指令動作選択工程
S 6 0 6 先読み指令生成工程
S 6 1 0 コンテンツ記憶工程
S 6 1 2 コンテンツ決定工程
S 6 1 4 コンテンツ再生工程
6 5 0 ユーザ端末
6 5 2 通信網
6 5 4 コンテンツサーバ

【書類名】 図面
【図 1】

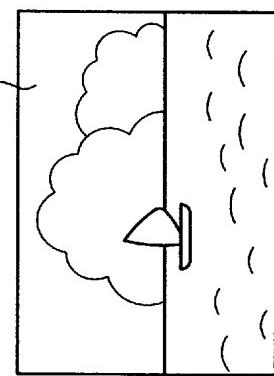


【図 2】

150

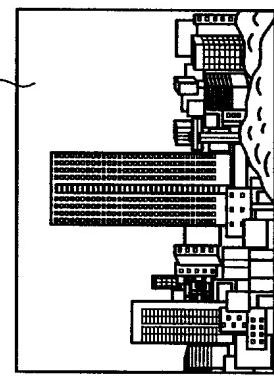


156



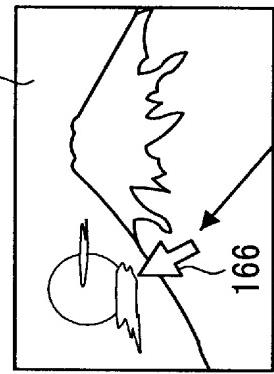
title : 海

154



title : ビル

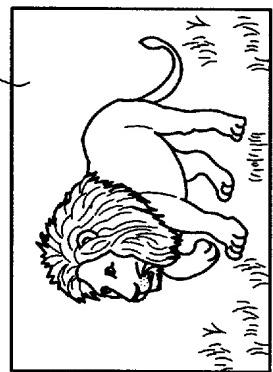
152



title : 山

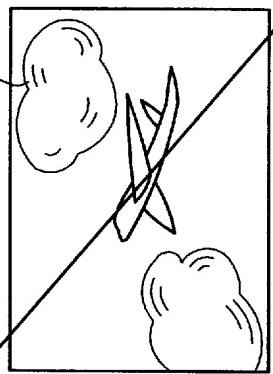
166

162



title : ライオン

160



title : 飛行機

158

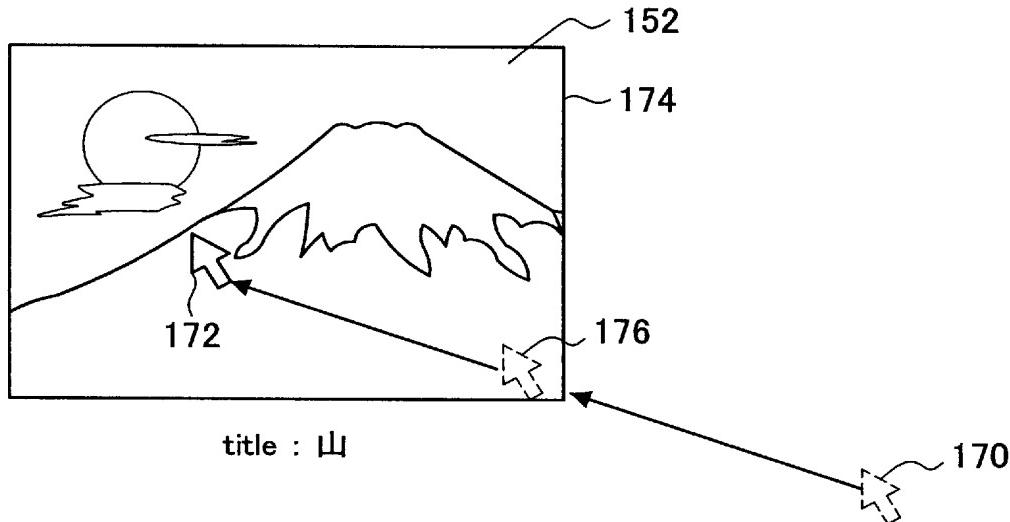


title : サッカー

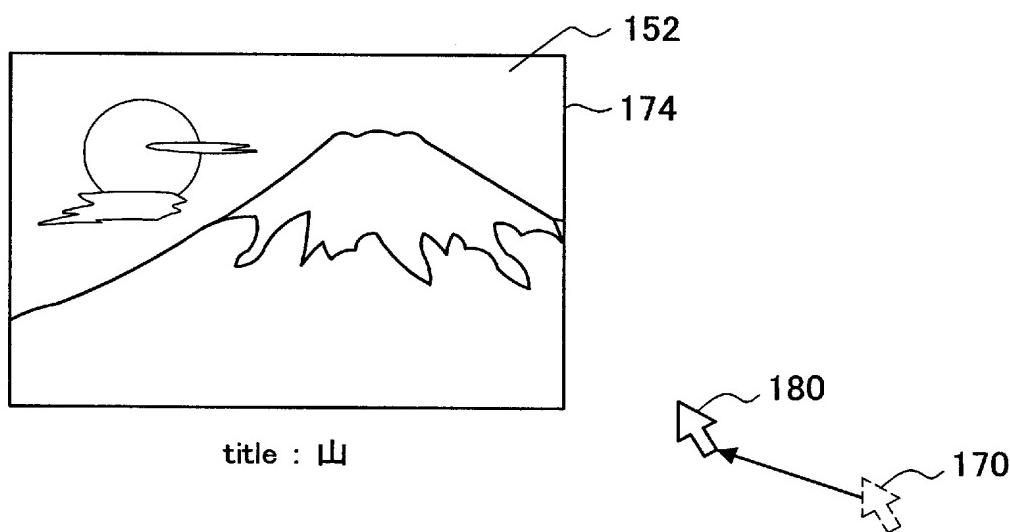
164



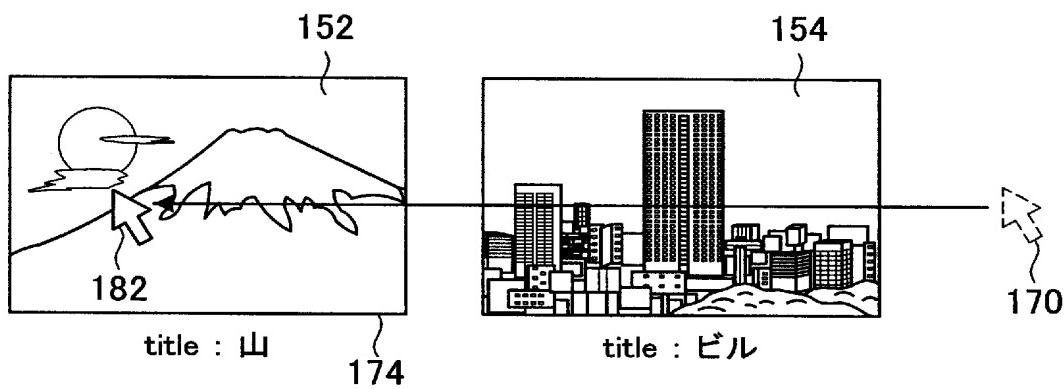
【図 3】



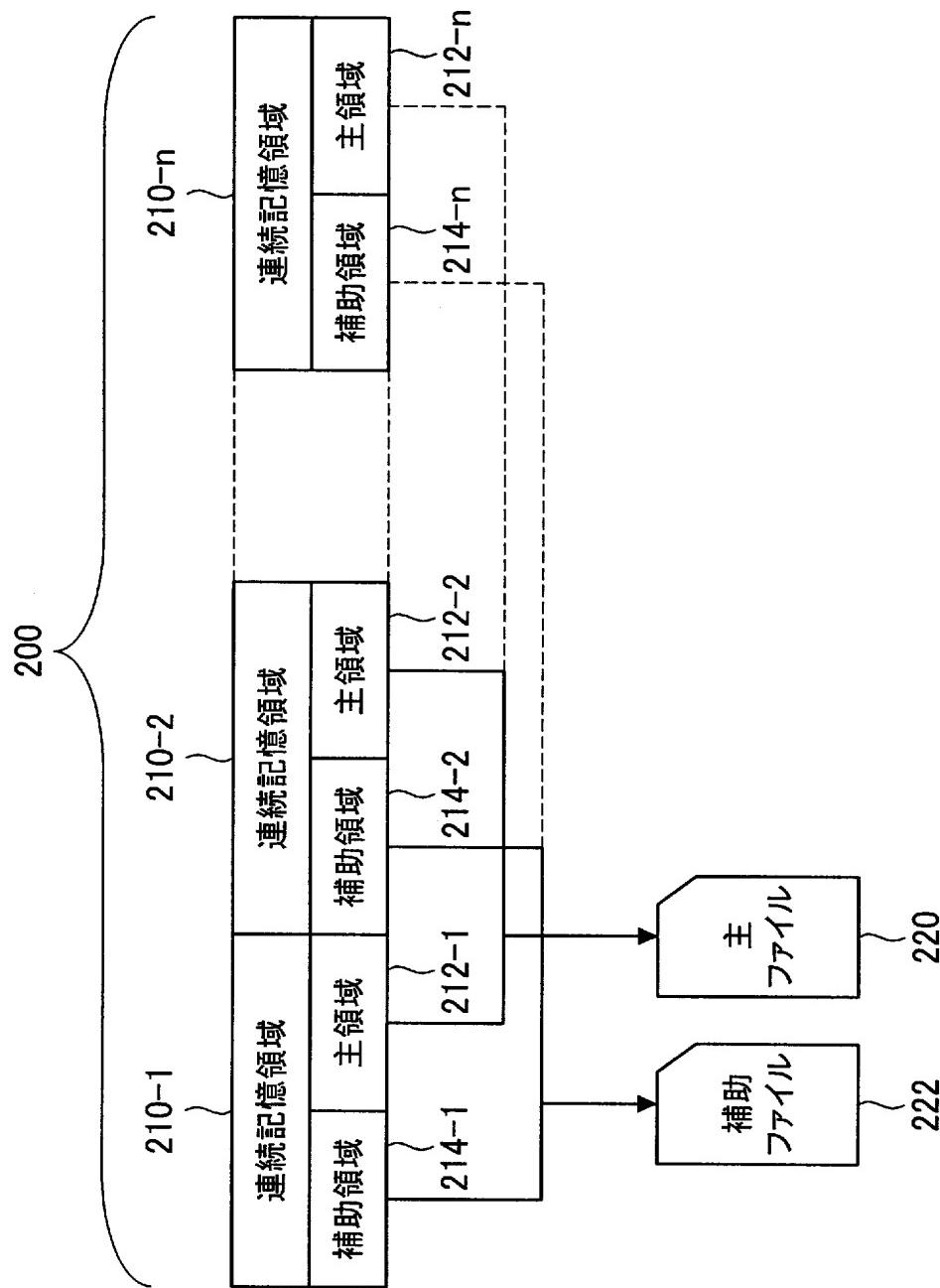
【図 4】



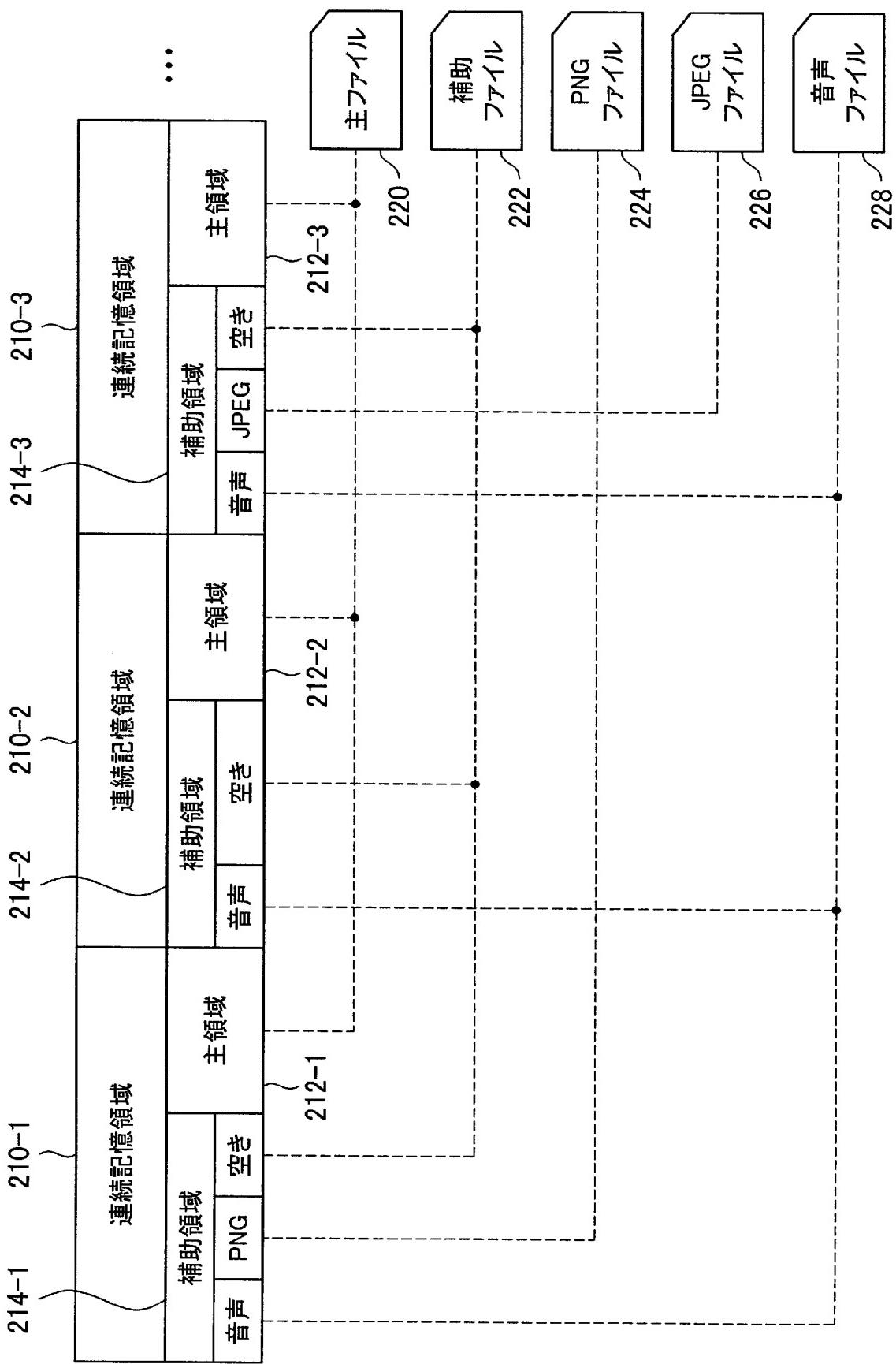
【図 5】



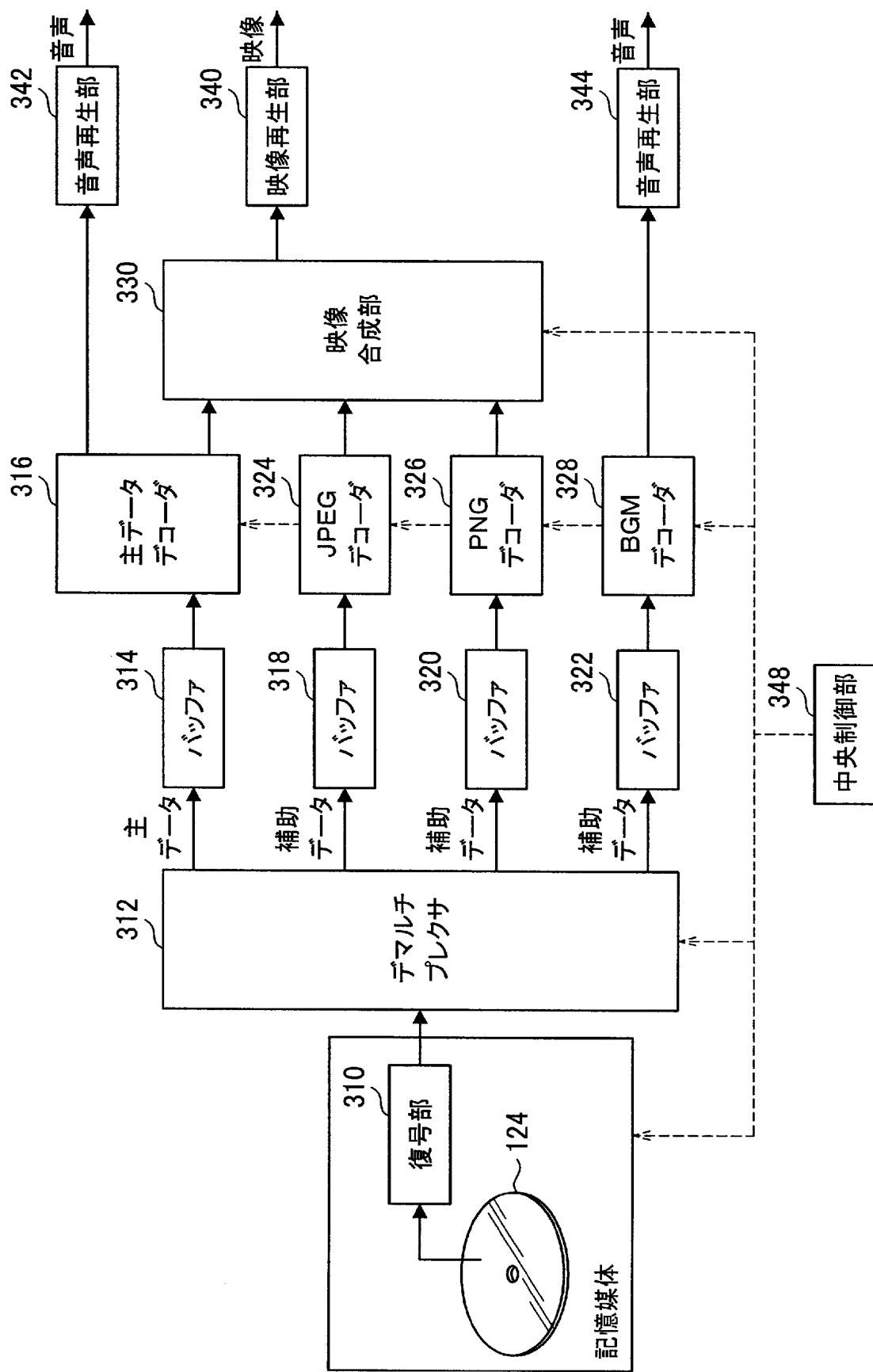
【図 6】



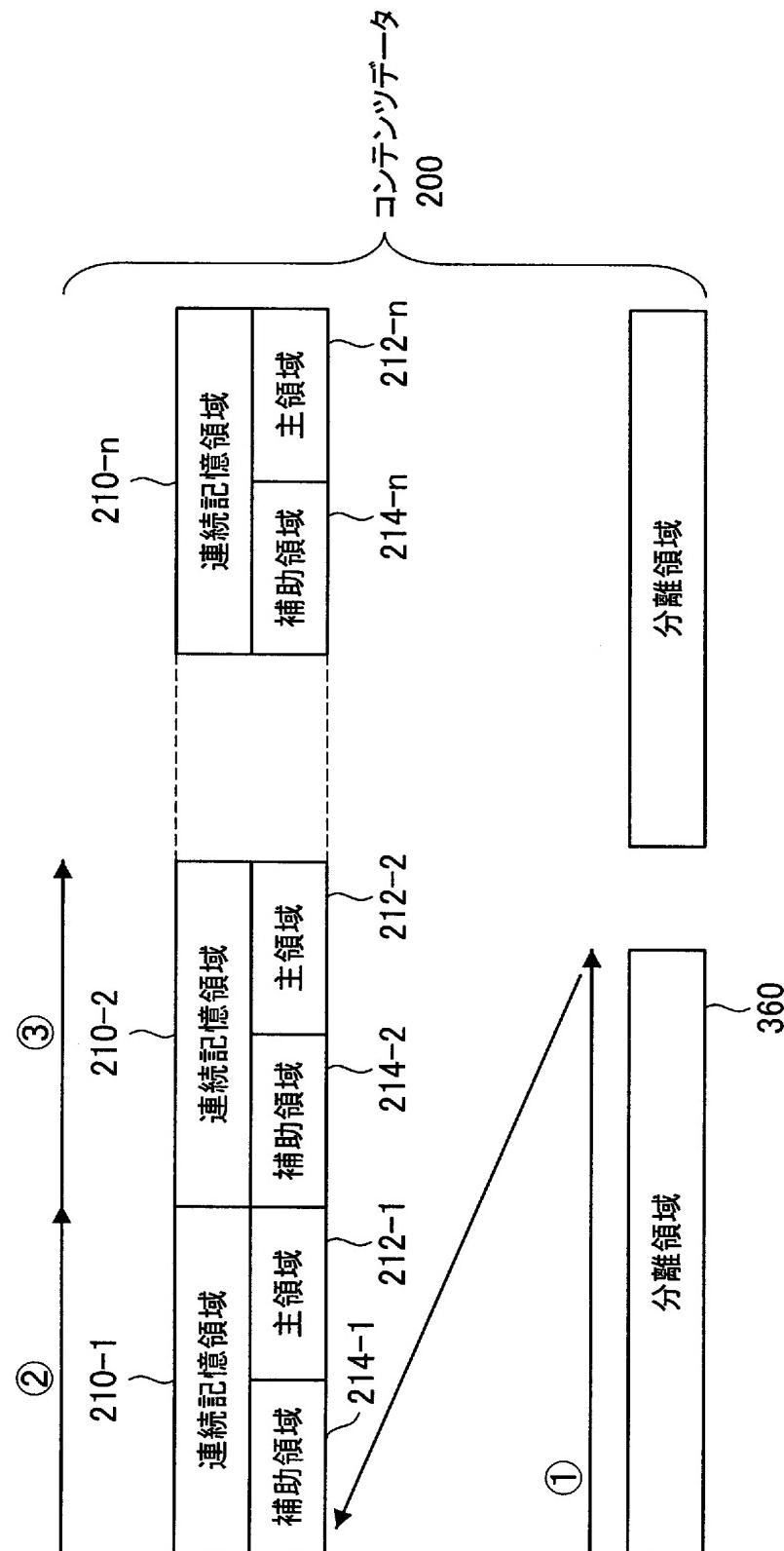
【図 7】



【図 8】



【図 9】

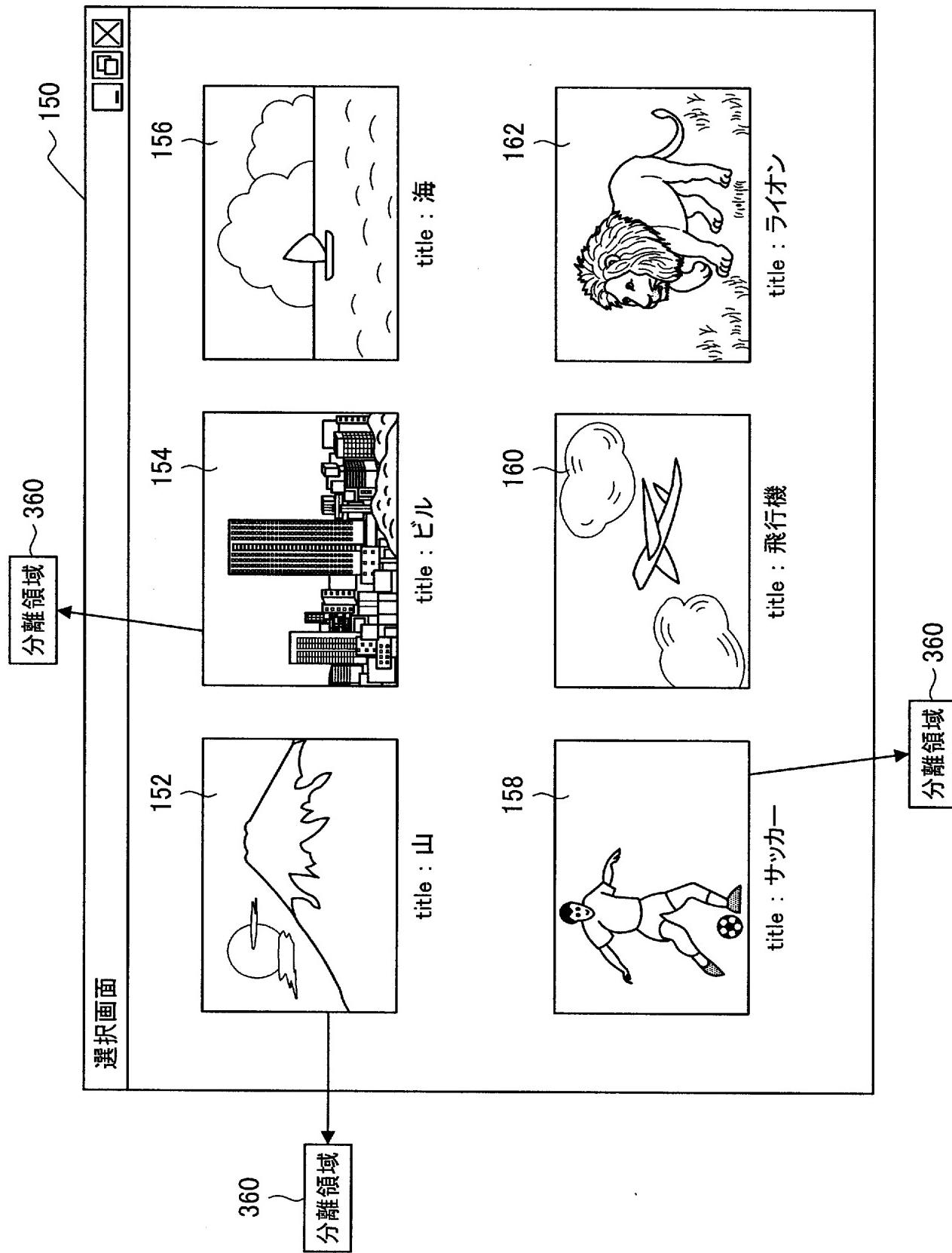


410

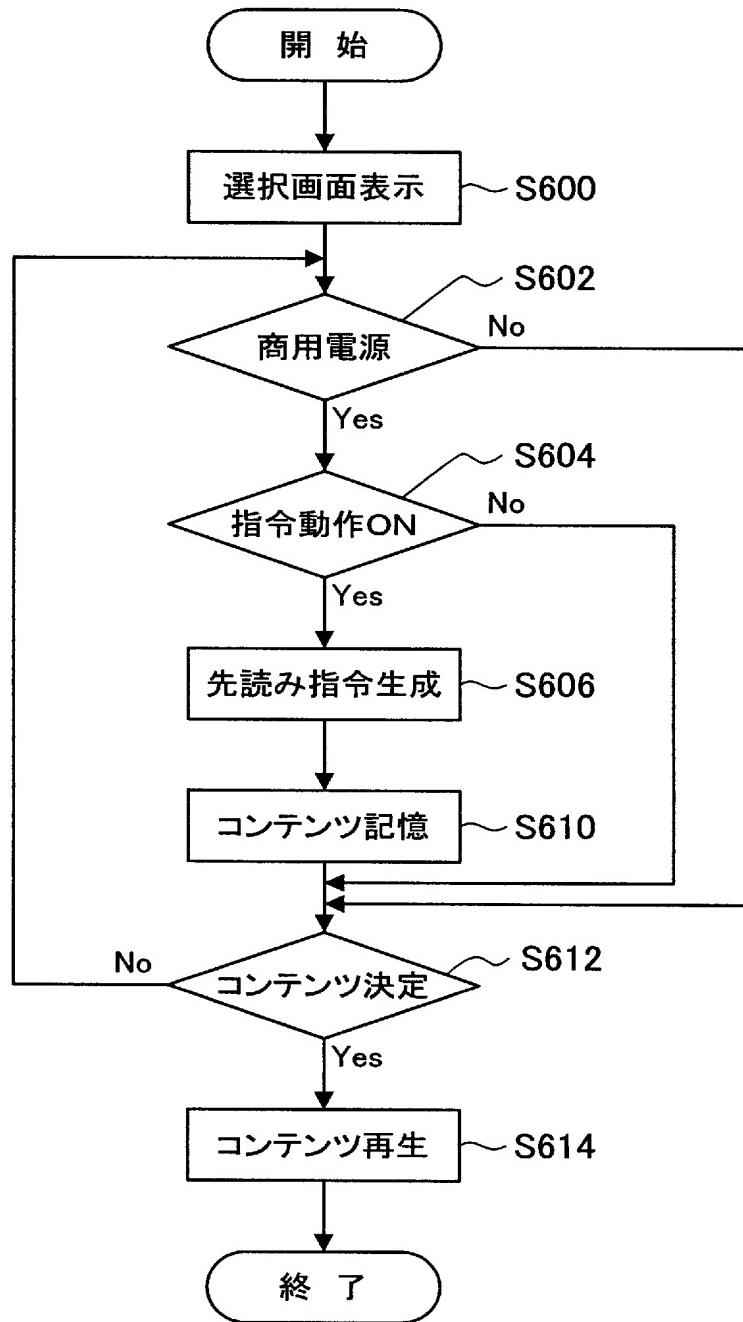
アフレコ管理ファイル

	ファイル名	タイトル	分離領域	
152 ←	A	山	○	～412
154 ←	B	ビル	○	
156 ←	C	海	×	～414
158 ←	D	サッカー	○	
160 ←	E	飛行機	×	
162 ←	F	ライオン	×	

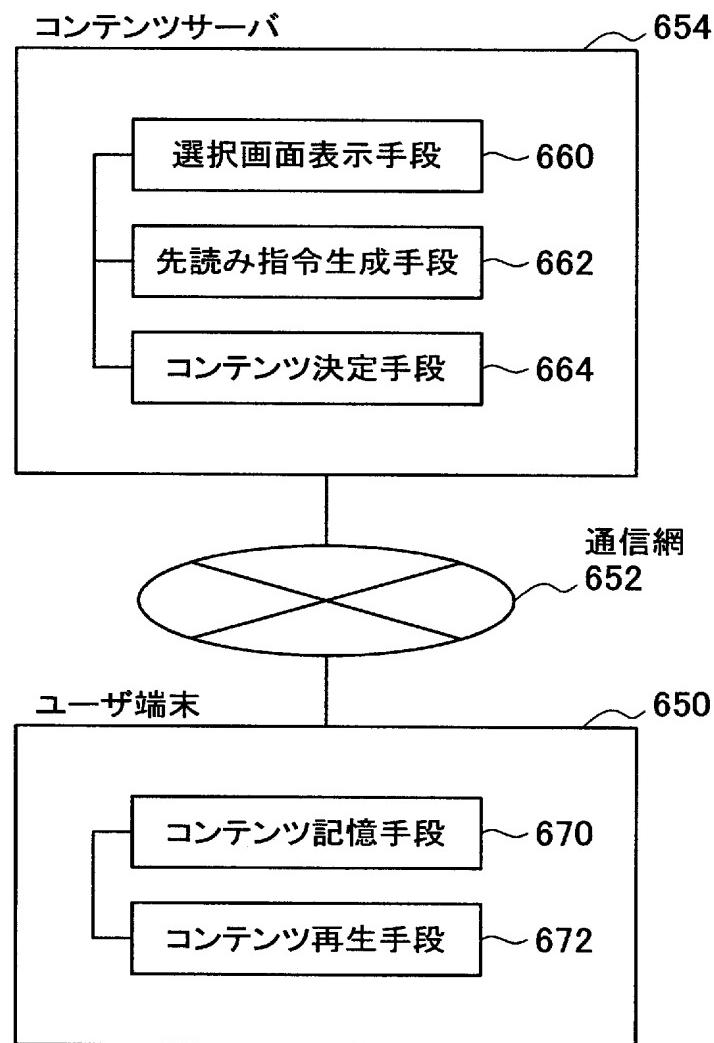
【図 1-1】



【図 1-2】



【図 1-3】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 再生開始の意思表示から実際の再生画像の表示までの処理時間を短縮する。

【解決手段】 選択画面を表示する選択画面表示手段110と、上記選択画面上のユーザ選択動作を検知し、特定のコンテンツの選択を推測して、読み取り指令を生成する先読み指令生成手段112と、上記読み取り指令に応じて記憶媒体から上記特定のコンテンツを読み取り、記憶するコンテンツ記憶手段114と、実際の選択入力に応じて、再生するコンテンツを決定するコンテンツ決定手段116と、決定されたコンテンツを上記コンテンツ記憶手段から読み込み、再生するコンテンツ再生手段118とを備えることを特徴とする、コンテンツ再生装置が提供される。かかる構成により、再生開始の意思表示から実際の再生画像の表示までの処理時間を短縮し、コンテンツ毎の再生開始時間の隔たりを埋めることが可能となる。

【選択図】 図1

出願人履歴

0 0 0 0 0 2 1 8 5

19900830

新規登録

5 9 7 0 6 2 9 9 3

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

ソニー株式会社